

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-374346
 (43)Date of publication of application : 26.12.2002

(51)Int.CI.

H04M 1/66
 H04M 1/02
 H04M 1/21
 H04M 1/247
 H04Q 7/38

(21)Application number : 2001-178962

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 13.06.2001

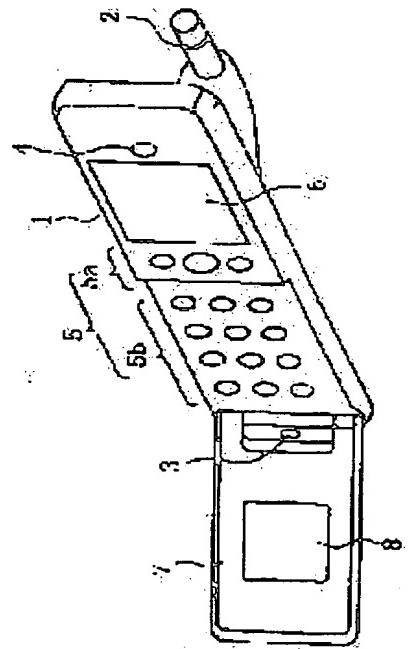
(72)Inventor : ARAI HIDEFUMI
ODA TETSUYA

(54) MOBILE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile telephone set by which malfunction hardly occurs, even if it is miniaturized.

SOLUTION: The mobile telephone set is provided with a microphone part 3 for inputting the voice of a call person, a speaker part 4 for outputting the voice of the call opposite side, an operation part 5 for performing the operation of the part 3 and the part 4, a display part 6 for displaying the operation contents of the part 5, a fingerprint read part 8 arranged on the inner surface of a flip 7, covering at least a part of the part 5 for reading the fingerprint of the speaking person, and a fingerprint authenticating part 11 for authenticating the fingerprint read by the part 8 and validating the operation of the part 5, only when the speaking person is its authorized owner.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-374346

(P2002-374346A)

(43)公開日 平成14年12月26日 (2002. 12. 26)

(51)Int.Cl. ¹	識別記号	F I	テヤコト ² (参考)
H 04 M 1/66		H 04 M 1/66	5 K 0 2 3
1/02		1/02	C 5 K 0 2 7
1/21		1/21	Z 5 K 0 6 7
1/247		1/247	
H 04 Q 7/38		H 04 B 7/26	1 0 9 R
			審査請求 未請求 請求項の数 7 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-178962(P2001-178962)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(22)出願日 平成13年6月13日 (2001. 6. 13)

(72)発明者 荒井 秀文

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 小田 哲也

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(74)代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

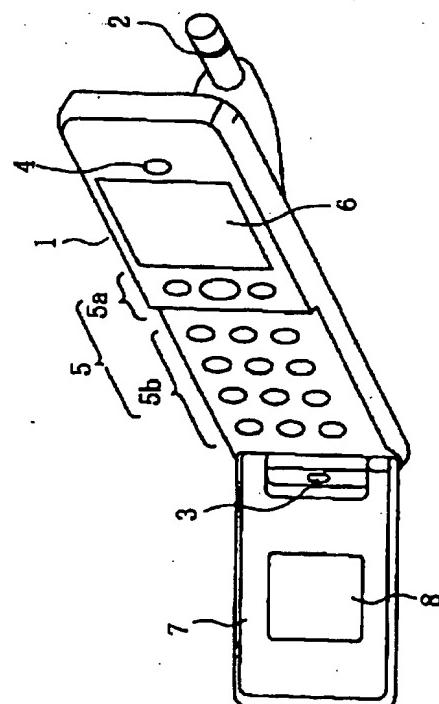
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 最近の携帯電話機は小型化が進んでいるため、数字キ一部と指紋読み取り部との間隔が非常に狭くなっている。このため、指紋読み取り部で指紋の検出を行なっている最中に数字キ一部を触ってしまうなどの誤作動が発生し易く問題であった。

【解決手段】 通話者の音声を入力するマイク部3と、通話相手の音声を出力するスピーカ部4と、マイク部3およびスピーカ部4の動作を実行させる操作部5と、操作部5の操作内容を表示する表示部6と、操作部5の少なくとも一部をカバーするフリップ7の内面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部8と、指紋読み取り部8で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ操作部5の操作を有効とする指紋認証部11とを備える。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、前記マイク部および前記スピーカ部の動作を実行させる操作部と、前記操作部の操作内容を表示する表示部と、前記操作部の少なくとも一部をカバーするフリップの内面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、前記指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ前記操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、前記マイク部および前記スピーカ部の動作を実行させる操作部と、前記操作部の操作内容を表示する表示部と、前記操作部の少なくとも一部をカバーするフリップの外面上に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、前記指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ前記操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項3】 通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、前記マイク部および前記スピーカ部の動作を実行させる操作部と、前記操作部の操作内容を表示する表示部と、携帯電話機本体の側面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、前記指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ前記操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項4】 通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、前記マイク部および前記スピーカ部の動作を実行させる操作部と、前記操作部の操作内容を表示する表示部と、前記表示部を有する蓋体と前記操作部を有する基体とがヒンジを介して接続され、前記表示部と前記操作部とを対向させて2つ折り可能な携帯電話機本体と、前記蓋体における前記表示部の反対側の面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、前記指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ前記操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする携帯電話機。

2

【請求項5】 通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、前記マイク部および前記スピーカ部の動作を実行させる操作部と、前記操作部の操作内容を表示する表示部と、前記操作部に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、前記指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ前記操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項6】 通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、前記マイク部および前記スピーカ部の動作を実行させる操作部と、前記操作部の操作内容を表示する表示部と、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、前記指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合に、各指ごとに割り付けられた操作の中から、その指紋を有する指に割り付けられた操作を実行させる指紋認証部とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項7】 前記指紋認証部は、複数の指の指紋を続けて認証した場合、複数の指の組合せごとに割り付けられた操作の中から、認証した複数の指の指紋をそれぞれ有する複数の指の組合せに割り付けられた操作を実行することを特徴とする請求項6記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 特定の発信者のみ利用可能にした携帯電話機に関する。

【従来の技術】 従来、このような分野の技術としては、特開平5-95329号公報に記載されたものが知られている。特開平5-95329号公報に記載された従来の技術は、数字キ一部とマイクとの間に指紋読み取り部を設け、この指紋読み取り部で特定の使用者の指紋で読み取り、予め記憶しておいた情報と比較して一致した場合に送受信部を動作状態にする。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、最近の携帯電話機は小型化が進んでいるため、数字キ一部と指紋読み取り部との間隔が非常に狭くなっている。このため、指紋読み取り部で指紋の検出を行なっている最中に数字キ一部を触ってしまうなどの誤作動が発生し易く問題であった。

【0003】 本発明は、このような問題を解決し、小型化しても誤作動が発生し難い携帯電話機を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯電話機は、

(3)

3

通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、マイク部およびスピーカ部の動作を実行させる操作部と、操作部の操作内容を表示する表示部と、操作部の少なくとも一部をカバーするフリップの内面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする。

【0005】また、本発明の携帯電話機は、通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、マイク部およびスピーカ部の動作を実行させる操作部と、操作部の操作内容を表示する表示部と、操作部の少なくとも一部をカバーするフリップの外面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする。

【0006】さらに、本発明の携帯電話機は、通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、マイク部およびスピーカ部の動作を実行させる操作部と、操作部の操作内容を表示する表示部と、携帯電話機本体の側面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする。

【0007】また、本発明の携帯電話機は、通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、マイク部およびスピーカ部の動作を実行させる操作部と、操作部の操作内容を表示する表示部と、表示部を有する蓋体と操作部を有する基体とがヒンジを介して接続され、表示部と操作部とを対向させて2つ折り可能な携帯電話機本体と、蓋体における表示部の反対側の面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする。

【0008】さらに、本発明の携帯電話機は、通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、マイク部およびスピーカ部の動作を実行させる操作部と、操作部の操作内容を表示する表示部と、操作部に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、指紋読み取り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合にのみ操作部の操作を有効とする指紋認証部とを備えることを特徴とする。

【0009】また、本発明の携帯電話機は、通話者の音声を入力するマイク部と、通話相手の音声を出力するスピーカ部と、マイク部およびスピーカ部の動作を実行させる操作部と、操作部の操作内容を表示する表示部と、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部と、指紋読み取

(4)

4

り部で読み取った指紋を認証して、通話者が正当所持者の場合に、各指ごとに割り付けられた操作の中から、その指紋を有する指に割り付けられた操作を実行させる指紋認証部とを備えることを特徴とする。

【0010】さらに、指紋認証部は、複数の指の指紋を続けて認証した場合、複数の指の組合せごとに割り付けられた操作の中から、認証した複数の指紋をそれぞれ有する複数の指の組合せに割り付けられた操作を実行することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る携帯電話機の好適な実施の形態について添付図面を参照して説明する。

実施の形態1. 図1は、実施の形態1に係る携帯電話機の外観を示す斜視図である。同図より、1は携帯電話機本体、2は通話相手からの無線信号を受信するアンテナ、3は携帯電話機本体1の正面下端に配置され、通話者の音声を入力するマイク部、4は携帯電話機本体1の正面上端に配置され、通話相手の音声を出力するスピーカ部、5は携帯電話機本体1の正面下部に配置され、マイク部3およびスピーカ部4の動作を実行させる操作部、6は携帯電話機本体1の正面上部に配置され、操作部5の操作内容を表示する表示部、7は操作部5の少なくとも一部をカバーするフリップ、8はフリップ7の内面に配置され、通話者の指紋を読み取る指紋読み取り部である。ここで、操作部5は、動作モードの操作等を行なうメインキー部5aと、電話番号等を入力する数字キー部5bとから構成される。

【0012】また、図2は、実施の形態1に係る携帯電話機の構成を示すブロック図である。同図より、9はアンテナ2で受信した無線信号を処理する無線処理部、10は正当所持者の指紋データを予め記憶させたメモリ、11は指紋読み取り部8で読み取った通話者の指紋データとメモリ10に記憶された正当所持者の指紋データとを比較する指紋認証部、12は指紋認証部11の認証結果に基づいて通信を制御する通信制御部である。

【0013】次に、実施の形態1に係る携帯電話機の動作について、図3のフローチャートを用いて説明する。まず、使用者が一方の手で携帯電話機本体1を保持した状態で、他方の手でフリップ7を開くと、フリップ7の内面に配置された指紋読み取り部8が使用可能となる

(ステップ100)。この状態では、操作部5はロックされており、電話を掛けることはまだできない。次に、指紋読み取り部8を他方の手の指で触ることにより、使用者の指紋が読み取られ(ステップ101)、読み取られた指紋データは指紋認証部11に送られる。

【0014】指紋認証部11では、メモリ10に記憶された正当所持者の指紋データが読み出され(ステップ102)、この正当所持者の指紋データと指紋読み取り部8から送られた使用者の指紋データとが比較される(ス

(4)

5

ステップ103)。この比較で指紋データが一致した場合、操作部5のロックが解除され、電話を掛けることが可能になる(ステップ104)。また、ステップ103の比較で、指紋データが一致しない場合、操作部5をロックした状態で処理を終了する。

【0015】以上のように、指紋読み取り部8がフリップ7の内面に配置されているので、フリップ7を広げた状態では、数字キーパー5bと指紋読み取り部8との間に十分な間隔を取ることができる。従って、たとえ本体が小型化されて数字キーパー5bとマイク部3との間隔が狭まった場合でも、指紋読み取り部8で指紋の検出を行なっている最中に数字キーパー5bを誤まって触ってしまうといった事態を確実に防止することができる。

【0016】実施の形態2。次に、実施の形態2に係る携帯電話機を説明する。図4は、実施の形態2の携帯電話機を示す斜視図である。この実施の形態2が図1に示す実施の形態1と異なるのは、フリップ7の外側に指紋読み取り部21を配置している点である。その他の構成については実施の形態1と同一又は同等である。なお、実施の形態1と同一又は同等な構成部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0017】図4に示すように、指紋読み取り部21はフリップ7の外側に配置されているので、使用者が指紋読み取り部21を用いて指紋認証を行なう際には、フリップ7を閉じて使用する。一方、フリップ7を閉じた状態では、数字キーパー(図示せず)はフリップ7によってカバーされ、使用者が数字キーパーに触れることはない。従って、本体が小型化されて数字キーパーとマイク部3との間隔が狭まった場合でも、指紋読み取り部21で指紋の検出を行なっている最中に数字キーパーを誤まって触ってしまうといった事態を確実に防止することができる。

【0018】実施の形態3。次に、実施の形態3に係る携帯電話機を説明する。図5は、実施の形態3の携帯電話機を示す斜視図である。この実施の形態3が図1に示す実施の形態1と異なるのは、携帯電話機本体30の側面に指紋読み取り部31を配置している点である。その他の構成については実施の形態1と同一又は同等である。なお、実施の形態1と同一又は同等な構成部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0019】図5に示すように、指紋読み取り部31は携帯電話機本体30の側面に配置されているので、使用者が指紋読み取り部31を用いて指紋認証を行なう際には、携帯電話機本体30の両側面を使用者の手で挟み込むように把持する。従って、たとえフリップ7を開いた状態でも、使用者の指先がフリップ7の下に配置された数字キーパー(図示せず)に触れることはない。その結果、本体が小型化されて数字キーパーとマイク部3との間隔が狭まった場合でも、指紋読み取り部31で指紋の検出を行なっている最中に数字キーパーを誤まって触ってしまうといった事態を確実に防止することができる。

6

【0020】実施の形態4。次に、実施の形態4に係る携帯電話機を説明する。図6(a)～(c)は、実施の形態4の携帯電話機を示す斜視図である。この実施の形態4が図1に示す実施の形態1と異なるのは、携帯電話機本体40が、表示部6を有する蓋体41と操作部5を有する基体42とを備えると共に、蓋体41と基体42とがヒンジ43を介して接続され、表示部6と操作部5とを対向させて2つ折り可能である点と、蓋体41における表示部6の反対側の面に指紋読み取り部44を配置している点である。その他の構成については実施の形態1と同一又は同等である。なお、実施の形態1と同一又は同等な構成部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0021】図6(a)～(c)に示すように、指紋読み取り部44は蓋体41における表示部6の反対側の面に配置されているので、携帯電話機本体40を2つ折りした状態と携帯電話機本体40を開いた状態とのいずれでも、使用者は指紋読み取り部44を用いて指紋認証を行なうことができる。即ち、携帯電話機本体40を2つ折りした状態では(図6(a)参照)、携帯電話機本体40を保持する手とは反対の手の親指或いは人差し指を指紋読み取り部44に置くことにより、携帯電話機本体40を広げることなしに容易に指紋認証を行なうことができる。このため、携帯電話機本体40を2つ折りした状態での使用(音楽を聴く、画像を取る、2つ折り状態で通話する等)においても、指紋認証による本人確認を行なうことができ、セキュリティが向上する。

【0022】また、携帯電話機本体40を開いた状態では(図6(b)(c)参照)、親指と中指で挟んで携帯電話機本体40を保持するだけで、自然に指紋読み取り部44に人差し指が掛かる。このため、携帯電話機本体40を開いた状態での使用(通話、Eメール等)においても、利用者が指紋照合を意識することなしに、本人確認を行うことができ、セキュリティがいっそう向上する。さらに、指紋読み取り部44は蓋体41の背面(表示部6の反対側の面)に配置されているので、指紋読み取り部44で指紋認証する際に、使用者の指先が数字キーパー5bに触れることはない。その結果、本体が小型化された場合でも、指紋読み取り部44で指紋の検出を行なっている最中に数字キーパー5bを誤まって触ってしまうといった事態を確実に防止することができる。

【0023】実施の形態5。次に、実施の形態5に係る携帯電話機を説明する。図7は、実施の形態5の携帯電話機を示す斜視図である。この実施の形態5が図1に示す実施の形態1と異なるのは、メインキーパー5aに指紋読み取り部51を配置している点である。その他の構成については実施の形態1と同一又は同等である。なお、実施の形態1と同一又は同等な構成部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0024】図7に示すように、指紋読み取り部51は

(5)

7

メインキー部 5 a に配置されているので、使用者が指紋読み取り部 5 1 を用いて指紋認証を行なう際には、使用者の指先はメインキー部 5 a の位置にポジショニングされる。従って、たとえフリップ 7 を開いた状態でも、使用者の指先がフリップ 7 の下に配置された数字キー部

(図示せず) に触れることはない。その結果、本体が小型化されて数字キー部とマイク部 3 との間隔が狭まった場合でも、指紋読み取り部 5 1 で指紋の検出を行なっている最中に数字キー部を誤まって触ってしまうといった事態を確実に防止することができる。また、メインキー部 5 a を押下するために、使用者の指がメインキー部 5 a を触るだけで、自動的に指紋認証が行なえるので、使用者は、指紋認証されていることを意識することなく、携帯電話機を使用することができる。

【0025】実施の形態 6. 次に、実施の形態 6 に係る携帯電話機を説明する。図 8 は、実施の形態 6 に係る携帯電話機の構成を示すブロック図である。この実施の形態 6 が図 2 に示す実施の形態 1 と異なるのは、メモリ 6 0 に正当所持者の全指の指紋データおよび各指（又は各指の組合せ）に割り付けられた操作の一覧を記憶させている点と、指紋認証部 6 1 で指紋認証した指に割り付けられた操作を実行させている点である。その他の構成については実施の形態 1 と同一又は同等である。なお、実施の形態 1 と同一又は同等な構成部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0026】図 9 のフローチャートに示すように、まず、使用者がフリップ 7 を聞く等の初期操作を行なうことによって、指紋読み取り部 8 が使用可能となる（ステップ 200）。この状態では、操作部 5 はロックされており、電話を掛けることはまだできない。次に、指紋読み取り部 8 を指で触ることにより、使用者の指紋が読み取られ（ステップ 201）、読み取られた指紋データは指紋認証部 6 1 に送られる。

【0027】指紋認証部 6 1 では、メモリ 6 0 に記憶された正当所持者の全ての指紋データが読み出され（ステップ 202）、これらの指紋データと指紋読み取り部 8 から送られた使用者の指紋データとが比較される（ステップ 203）。この比較で指紋データが一致した場合、操作部 5 のロックが解除され、電話を掛けることが可能になる（ステップ 204）。また、ステップ 203 の比較で、指紋データが一致しない場合、操作部 5 をロックした状態で処理を終了する。

【0028】さらに、ステップ 203 の比較で指紋データが一致した場合、指紋認証部 6 1 では、使用者の指紋データがどの指の指紋に該当するか検出し（ステップ 205）、メモリ 6 0 に記憶された、各指に割り付けられた操作の一覧の中から、その指紋を有する指に割り付けられた操作を抽出する（ステップ 206）。そして、抽出された操作を実行するように通信制御部 1 2 に指示を与える（ステップ 207）。その結果、使用者は指紋照

8

合するだけで、キー入力等を行なうことなく、所望の操作を実行させることができ、携帯電話機の操作性が向上する。

【0029】具体的には、例えば、右手の人指し指に「自宅に電話する」といった操作を割り当てておけば、指紋読み取り部 8 に右手の人指し指をタッチするだけで、自宅に電話を掛けることができる。また、例えば左手の中指に「警察に非常事態を連絡する」といった操作を割り当てておけば、暴漢に襲われたなどした時に、指紋読み取り部 8 に左手の中指をタッチするだけで、警察に非常事態を緊急連絡することができ（この場合、事前に録音した音声による音声連絡でもよく、また事前に作成した文書によるメール連絡でもよい）、携帯電話機の現在地特定機能に基づいて、早急に警官を呼ぶことができる。

【0030】さらに、指紋認証部 6 1 では、連続して複数の指の指紋認証が行われた場合、メモリ 6 0 に記憶された、複数の指の組合せごとに割り付けられた操作の一覧の中から、認証した複数の指紋をそれぞれ有する複数の指の組合せに割り付けられた操作を抽出する。そして、抽出された操作を実行するように通信制御部 1 2 に指示を与える。

【0031】このように、複数の指紋の組合せで操作を特定することにより、多くの操作を指紋読み取り部 8 へのタッチのみで実行させることができ、操作部 5 をほとんど使用することなく、携帯電話機を利用することが可能となり、携帯電話機の操作性が一層向上する。

【0032】

【発明の効果】本発明に係る携帯電話機は、以上のように構成されているため、次のような効果を得ることができる。即ち、指紋読み取り部がフリップの内面に配置されているので、フリップを広げた状態では、操作部と指紋読み取り部との間に十分な間隔を取ることができる。従って、たとえ本体が小型化されて操作部とマイク部との間隔が狭まった場合でも、指紋読み取り部で指紋の検出を行なっている最中に操作部を誤まって触ってしまうといった事態を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施の形態 1 に係る携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図 2】実施の形態 1 に係る携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図 3】実施の形態 1 に係る携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

【図 4】実施の形態 2 に係る携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図 5】実施の形態 3 に係る携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図 6】実施の形態 4 に係る携帯電話機の外観を示す斜視図である。

(6)

9

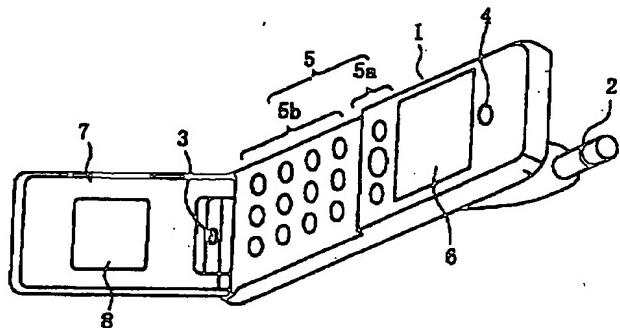
【図7】実施の形態5に係る携帯電話機の外観を示す斜視図である。

【図8】実施の形態1に係る携帯電話機の構成を示すブロック図である。

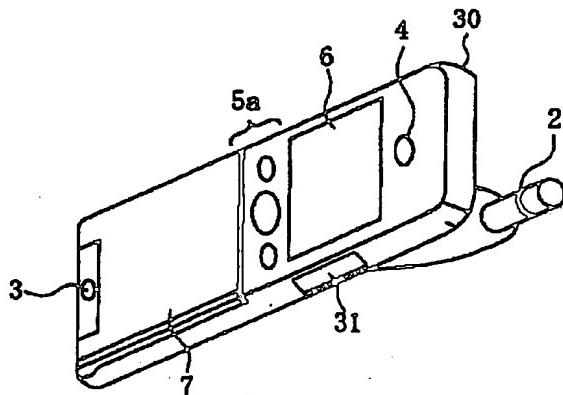
【図9】実施の形態1に係る携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

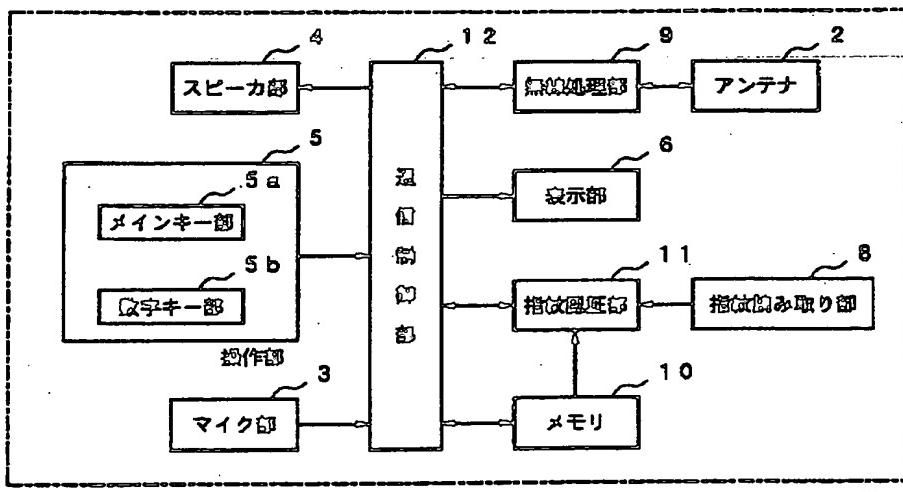
【図1】



【図5】

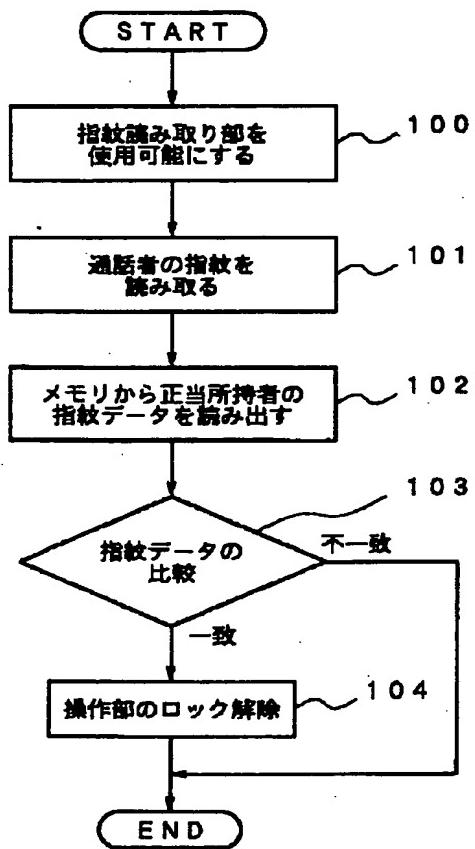


【図2】

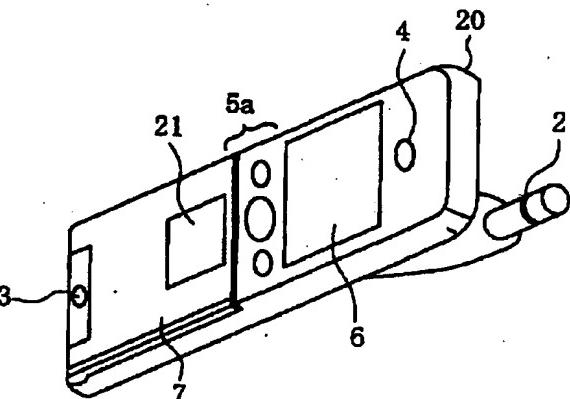


(7)

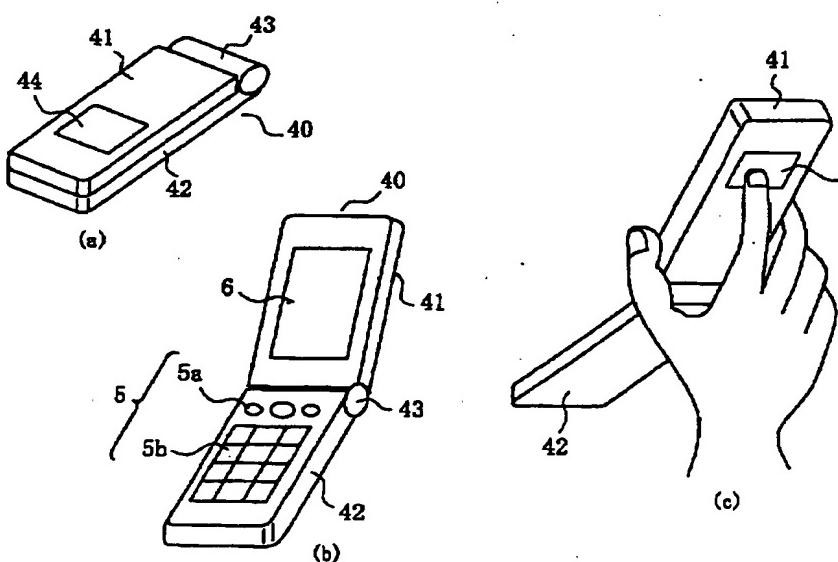
【図3】



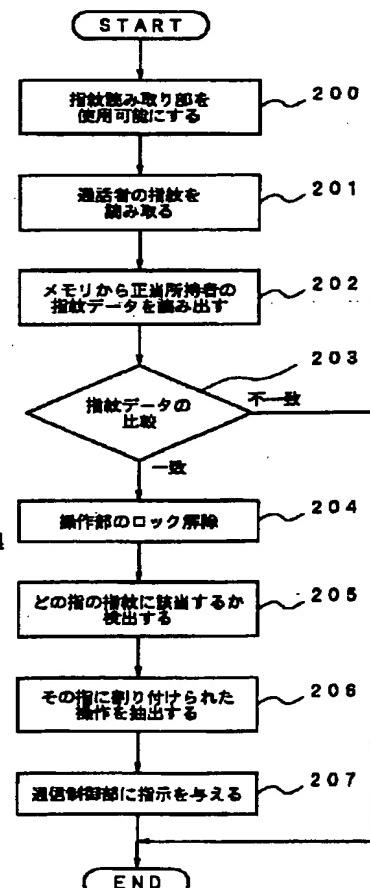
【図4】



【図6】

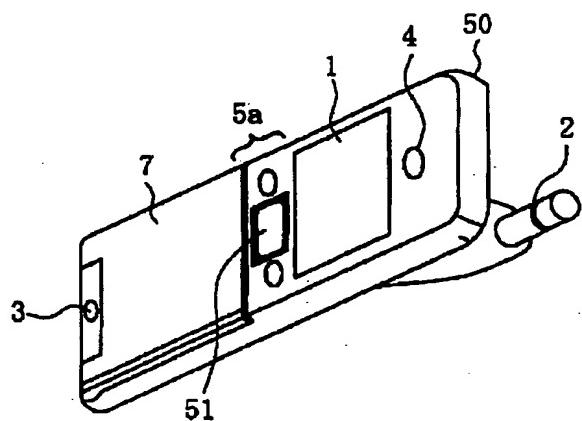


【図9】

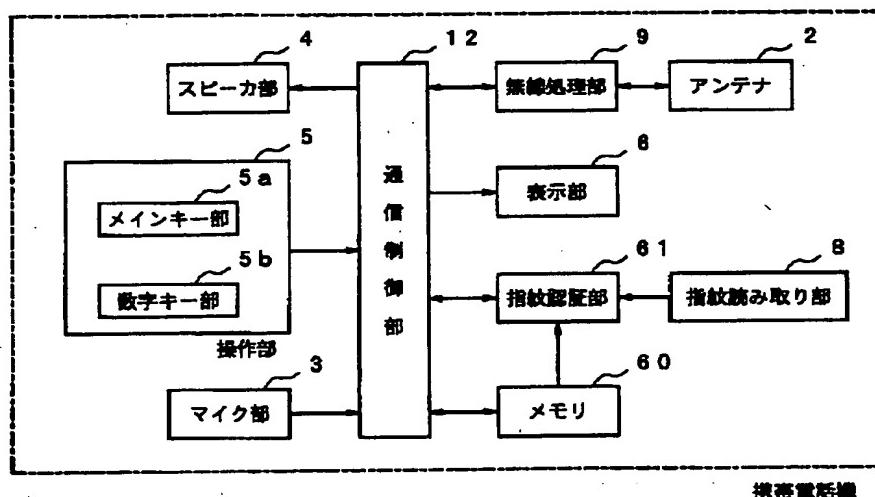


(8)

【図7】



【図8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5K023 AA07 BB12 DD08 MM21
 5K027 AA11 BB09
 5K067 AA26 AA32 BB04 FF23 HH22
 HH23 KK17